

*У статті розкривається сутнісна властивість інтелектуального капіталу та пропонується розроблена онтологічна модель, що створена за основі системологічного класифікаційного аналізу*

**Ключові слова:** інтелектуальний капітал, таксономія, онтологія, системологія

*В статье раскрывается сущностное свойство интеллектуального капитала и предлагается разработанная онтологическая модель, которая создана на основе системологического классификационного анализа*

**Ключевые слова:** интеллектуальный капитал, таксономия, онтология, системология

*The article reveals the essential qualities of intellectual capital and are encouraged to develop an ontological model that is based on systemological classification analysis*

**Key words:** intellectual capital, taxonomy, ontology, systemology

УДК 005; 007

# ОНТОЛОГІЧНА МОДЕЛЬ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ

**О.О. Андрейчіков**

Аспірант

Кафедра Соціальної інформатики

Харківський національний університет радіоелектроніки

пр. Леніна, 14, м. Харків, Україна, 61166

Контактний телефон: (057) 702-15-91, (057) 702-11-13

E-mail: si@kture.kharkov.ua

## Введення

Сьогодні в Україні увага влади і населення сконцентрована навколо реформ. Метою цих реформ є «прискорення інноваційного розвитку, технічне та технологічне оновлення виробничих потужностей» [1]. При цьому основна проблема інноваційної сфери України – невміння перетворювати інтелектуальний потенціал в капітал, що обертається на міжнародному ринку знань і високих технологій. Треба розуміти, що нове інноваційне виробництво безпосередньо пов'язане з інтелектуальною діяльністю, а разом з інвестиціями, як казав лауреат Нобелівської премії з економіки Дуглас Норт (Douglas North), вони і є основою економічного процвітання.

У цьому зв'язку зростає актуальність щодо більш ефективного використання інтелектуального капіталу (ІК) організаціями України, бо саме він є рушійною силою змін та прогресу.

Ці та інші фактори обумовлюють нові підходи до керування інтелектуальним капіталом організацій і, зокрема, такими його складовими як знання, компетенції персоналу, відносини з клієнтами тощо. Прагнення керівників організацій більш системно залучати та використовувати ці ресурси в повсякденній роботі сприяють більш активним дослідженням і формалізації структури, зв'язків та функцій інтелектуального капіталу. За рахунок професійного управління ресурсами ІК можливо підвищити обґрунтованість та оперативність управлінських рішень, спрямованих на забезпечення конкурентоспроможності та стійкого розвитку організації, оптимізування її менеджменту та організаційної структури, тобто тих аспектів діяльності організації, які безпосередньо впливають на кінцевий результат.

Це в своїх працях стверджував і відомий представник кембриджської школи економіки А. Маршал, який зазначив, що кінцевий результат залежить від способу застосування знань [14], а Л. Едвінсон, один з сучасних фахівців з управління знаннями, чітко визначив, що саме структура організації представляє собою те, що дозволяє працівникам, які оперують знаннями, використовувати свої таланти як важіль [2].

## Постановка задачі

Невизначеності в даній ситуації додає розрізненість існуючих уявлень дослідників ІК про зміст та ієрархію класів (таксономію) ІК, які здебільшого закінчуються побудовою структурних схем, рідше таблиць, що не повною мірою відображають роль і значимість ІК. Серед сучасних результатів досліджень не має вичерпної відповіді про те, які істотні властивості закладені в предметній області ІК, а отже питання створення адекватної моделі знань, наприклад, представленої у вигляді онтології, залишається актуальним та не вирішеним. Варто також зазначити, що в деяких публікаціях та дослідженнях є певні приклади та напрацювання в напрямках класифікування елементів ІК та методів його вимірювання, але зроблені вони достатньо в обмежених рамках.

Використання ІК як скритого та здебільшого неосяжного ресурсу, який лише за системних програм з його використання дає вагомий результат, визначає цілий рід задач, що потребують вирішення вже найближчим часом.

Зокрема, важливою науковою задачею є розкриття сутнісної властивості та побудова онтологічної моделі ПО інтелектуального капіталу.

В свою чергу, практична задача полягає в підвищенні ефективності роботи організацій за рахунок використання та розвитку їх інтелектуального капіталу з урахуванням його сутнісної властивості.

Вирішення цих задач дасть реальну можливість організаціям більш системно залучати до роботи свої скриті резерви, що криються в ІК, та спрямовувати їх, наприклад, на власний розвиток.

Для вирішення даних задач перспективно застосовувати такі процедури та методи: системний аналіз, системологічний класифікаційний аналіз, векторний детермінантний аналіз [3, 4, 5, 6].

На даний момент єдиним підходом, який враховує більшість аспектів створення високоякісних моделей предметних областей є системологічний підхід, застосування якого в дослідженнях дає адекватне розуміння проблематики конкретної науки та розуміння стратегії дослідження.

«Методологічні та інструментальні засоби, що є в арсеналі системології, дозволяють досліджувати та визначати суттєві й сутнісні властивості складних об'єктів довільної природи, а також причини їх виникнення, динаміку адаптації та розвитку» [3, ст.3].

Отже, необхідно провести більш детальний аналіз предметної області інтелектуального капіталу і на основі системологічного підходу обґрунтувати його сутнісні властивості та побудувати онтологічну модель.

#### Аналіз останніх досліджень та публікацій

Питання сутності категорії ІК розглядалось багатьма дослідниками, такими як Е. Брукінг, В. Гейц, Дж. Гелбрейт, М. Кастельс, Е. Тоффлер, В. Іноземцев, Б. Леонтьєв, Л. Мельник та іншими, але здебільшого в розрізі макроекономіки, хоча застосування та використання потенціалу ІК на рівні організації є не менш актуальним та перспективним напрямком досліджень.

Розглянемо коротко основні існуючі погляди на структуру та моделі інтелектуального капіталу, які розглядались в дослідженні та були вибрані за основу як такі, що найбільш адекватно описують його структуру.

Модель-матриця К.-Е. Свейбі (внутрішня структура, зовнішня структура, компетентність персоналу).

Модель Л. Едвінссона з «Skandia Value Scheme» (людський та структурний капітал, що включає клієнтський та організаційний).

Модель «Balanced Scorecard» (Система збалансованих показників) авторів Р. Каплана та Д. Нортон (фінанси, клієнти, внутрішні бізнес-процеси, навчання і розвиток персоналу).

Модель FiMIAM (трьох- та чотирьохлистова модель — людський, клієнтський та структурний).

Модель Енн Брукінг (людські активи, інтелектуальна власність, інфраструктурні та ринкові активи).

Модель Дж. Даума (людський капітал, структурний капітал, партнерський капітал і клієнтський капітал).

Модель компанії Technology Broker Ltd (людські активи, інтелектуальна власність, інфраструктурні активи і ринкові активи).

Виходячи з вже наявних визначень і уявлень про ІК, абсолютно очевидним стає наступний факт. Поняття ІК охоплює, в першу чергу, невіддільні від його носія (живої людської особистості) інтелектуальні якості — капітал, втілений в працівниках організації у вигляді їх досвіду, знань, навичок, здібностей. По-друге, організаційну структуру, інформаційні мережі та імідж організації, що є її власністю. І, по-третє, систему капітальних, надійних, довгострокових довірчих і взаємовигідних відносин організації з усіма учасниками в зовнішньому і внутрішньому середовищі.

З даного огляду можна також зробити висновок, що підходи до структурування ПО ІК у кожного з авторів індивідуальні, через що вичерпного розуміння місця терміну інтелектуальний капітал огляд джерел не дає. Крім того, вони часто дуже різняться, тому що подані з позиції практиків і теоретиків, в більшій частині, на основі їх власних відчуттів. Вони хоч і вказують на основні аспекти прояву та елементи ІК, але не відповідають правилам формальної логіки, перетинаючись, маючи суперечності і прогалини.

Тому необхідно провести більш детальний аналіз предметної області ІК і на основі системологічного класифікаційного аналізу розвинути існуючі погляди на загальноприйняті структурні моделі інтелектуального капіталу.

#### Формування цілей

Мета статті полягає в розкритті сутнісної властивості категорії інтелектуального капіталу та уточненні його змісту та структури шляхом встановлення зв'язків з його надсистемою на основі системологічного підходу.

#### Виклад основного матеріалу

Зрозуміло, що люба організація представляє собою соціальну, а отже відкриту, складну систему. Звідси доцільно розглядати організації та їх інтелектуальний капітал із застосуванням системного підходу, а саме системології як нової концепції системного підходу ноосферного характеру.

При розгляді ІК як системи, з погляду «ноосферного» системного підходу (або системології), його треба розглядати не як множину, а як функціональний об'єкт, функція якого обумовлена функцією об'єкта більш високого ярусу (надсистеми) [6]. При цьому любий об'єкт або явище може розглядатись як система, включена в деяку надсистему та утворена з деяких підсистем.

В роботі [3] зазначено, що для визначення сутнісних властивостей конкретної ПО («суті справи» в діалектиці), її потрібно розглядати з точки зору систем-класів (рід-вид) та систем-явищ (частина-ціле).

Інтелектуальний капітал у відношеннях система-явище. Сьогодні існує два аналітичних підходи до теорії організацій [7]. Згідно першого, американського, організація — частина ринку, тому в центрі аналізу повинна бути структура ринку. Відповідно до другого, французького підходу, головною є організація, а ринкова структура створюється діями організацій.

Функціонування ринку — це дуже складний механізм, де кожний суб'єкт відносин, з одного боку,

підтримує існування ринку, а з іншого, прагне досягнення власної мети. Мета кожного суб'єкта відносин на сучасному розвитку економічних та організаційних систем, як правило, виражена місією.

Місія організації, з точки зору системології, є ніщо інше, як зовнішня детермінанта системи (запит надсистеми). При цьому, очевидно, якщо система відповідає запиту надсистеми (адаптована до нього), то вона знаходиться в стійкому стані, так як потрібна надсистемі та навпаки [8]. Це яскраво демонструє основний ринковий зв'язок «потреба-пропозиція».

Тобто, виходить, що у ринкових відносинах ринок є надсистемою для різних організацій та підприємств, які в свою чергу є його підсистемами та мають свої підсистеми – відділи, робітників тощо. Врешті, останні за рахунок власних інтелектуальних здібностей мають покращувати конкурентні переваги організації, тобто рівень адаптації системи до надсистеми шляхом займання її вакантного вузла, бо конкурентні переваги – це якісна характеристика товарів чи послуг, що є наслідком краще проявленого «розуміння» системою потреби надсистеми та здатністю цю потребу задовольнити. Тобто виживає той, хто зміг краще адаптуватись до потреби (детермінанти) надсистеми.

Інтелектуальний капітал у відношеннях система-клас. Визначити надсистему для ІК з точки зору систем-класів не важко, бо вже в самому словосполученні вжито слово капітал (від латин. *capitalis* – головний, головна сума чи майно), який і є надсистемою або класом вищого рівня ієрархії для ІК.

Виходячи з поглядів системології, поява нової підсистеми обумовлена зміною функції або умов існування цілого, що неминує позначитись на всіх інших (підтримуючих) властивостях системи, бо вони повинні стати такими, щоб у своїй сукупності і у взаємодії підтримувати змінену зовнішню детермінанту, тобто нову детермінуючу властивість цілого [3].

Частина таких значних змін, що відбуваються з середини минулого сторіччя в економіці світу наведені в роботі [11] та пов'язані з інтеграцією світу до економіки нового типу – економіки знань (ЕЗ). Хоча як таке, поняття «інтелектуальний капітал» та «економіка знань» ще на стадії формування, що за системологією означає, що «система є раніше, ніж вона існує» [9].

Треба зазначити, що ЕЗ є базисом суспільства знань або інформаційного суспільства та є вищим етапом розвитку інноваційної економіки, де головним чинником формування та розвитку є людський капітал. Процес розвитку такої економіки має на меті підвищення якості людського капіталу, підвищення якості життя, виробництво знань, високих технологій, інновацій і високоякісних послуг. До речі, якість – це свого роду індикатор, показник переносу або втілення ІК в товарі чи послугі. Адже, наприклад, компанія Sony або Apple позиціонують себе та свої товари саме як інтелектуальні. В них, навіть, часто окремі функції продукції так і названі «інтелектуальна система розпізнавання чи пошуку» тощо. Останнім часом набирають популярності системи «розумний дім» та роботів-помічників, що мають покращити та підвищити якість життя. В послугах інтелектуальний капітал теж формує їх якість та визначає результат праці того, хто надає послугу, наприклад, адвоката чи лікаря. Невипадково у цьому зв'язку з'являється і

серія стандартів з системного менеджменту якості [10], розроблена Технічним комітетом ТК 176 Міжнародної Організації по Стандартизації (ISO, International Organization for Standardization).

На основі системологічного підходу при детальному дослідженні та аналізі інтелектуального капіталу вдалося визначити різницю, а точніше видову відмінність (за системологією) між ним та фізичним капіталом. Вона полягає в тому, що метою використання фізичного капіталу є збільшення кількості товарів, а ІК – покращення їх якості. Тобто спрацьовує діалектичний закон переходу кількості в якість, яка і є базисом «економіки знань». Намагання перейти від кількості в якість яскраво демонструє сучасна економіка Китаю.

Не даремно Ліндон Джонсон (Lyndon B. Johnson), 36-й Президент США, свого часу сказав: «Нам потрібні люди, що більш піклуються про якість, ніж про кількість продукції», а народна мудрість говорить: «Якість – це коли повертається покупець, а не товар».

Звідси з урахуванням викладеного можна зробити висновок. По-перше, при розгляді ІК з точки зору систем-явищ, він є для організацій ресурсом, що може і має покращувати якість її товарів та послуг, бо якість в поєднанні з ціною визначає врешті вибір покупця, а отже «потребу» в організації та її прибуток. Звідси дуже важливою ринковою характеристикою будь-якої продукції та послуг є співвідношення «ціна-якість». По-друге, з точки зору систем-класів, функціональним запитом від капіталу до ІК є покращення ліквідних характеристик капіталу за рахунок покращення якості його складових.

Тобто, роль ІК в процесі існування організації можна представити у вигляді наступного логічного ланцюгу: «використання ІК – покращення якості продукції – покращення конкурентних переваг – збільшення прибутку».

Також в ході дослідження ІК була побудована параметрична класифікація даної ПО з урахуванням виявленої сутнісної властивості та основою поділу – напрям створення якості.

З точки зору системології, природна класифікація – це таксономічна параметрична класифікація, в якій родовидовим відносинам між будь-якими елементами, які класифікуються, відповідають такі ж відносини між врахованими в цій класифікації властивостями цих елементів [4]. Тобто класифікацію понять визначає класифікація властивостей цих понять.

Перші три рівня параметричної класифікації (поняття/властивість) наведені в таблиці 1.

Врешті, за правилами формальної логіки, маємо наступне визначення поняття ІК:

Інтелектуальний капітал – це капітал нематеріального походження, що забезпечує економічному суб'єкту здатність вдосконалювати якість своєї продукції (послуг), систем їх відтворення та збуту, чим посилює конкурентні переваги суб'єкта на ринку.

Таблиця 1

Параметрична класифікація ПО «Інтелектуальний капітал»

Інтелектуальний капітал / покращення ліквідних характеристик капіталу					
Людський капітал / втілення в товари (послуги) якості та її сприйняття		Корпоративний капітал /якість систем відтворення та збуту товарів (послуг)		Комунікативний капітал / якість взаємодії організації у зовнішньому та внутрішньому середовищі	
<i>Професійний (знання, навички, вміння, компетенції) / здатність до якісного та належного виконання своїх професійних обов'язків</i>		<i>Організаційний (системи менеджменту, маркетингу, логістики тощо) / встановлені стандарти, політики, процедури та принципи, які визначають якість функціонування організації</i>		<i>Внутрішній (формальний, неформальний) / підтримання та поліпшення якості взаємодії організації у внутрішньому середовищі</i>	
<i>Особистісний (інтелектуальні, психосоціальні якості та здібності) / здатність до якісного формування особистості</i>		<i>Нематеріальні активи (інтелектуальна власність, майнові права, відкладені витрати) / зусилля інтелектуальної діяльності, що набули якості активу</i>		<i>Зовнішній (з клієнтами, контрагентами, конкурентами, контрольно-наглядовими органами тощо) / підтримання та поліпшення якості взаємодії організації у зовнішньому середовищі</i>	

## Висновки

В результаті дослідження такої слабоструктурованої предметної області як інтелектуальний капітал, за допомогою системологічного підходу вдалося визначити сутнісну властивість ІК та вкотре довести ефективність застосування системології як методології новітнього етапу розвитку системного аналізу в аспекті ноосферної парадигми інформації на підставі теорії відкритих систем.

## Перспективи

Отримані результати відкривають нові можливості для подальших досліджень даної предметної області, а також дають реальне підґрунтя організаціям на практиці вирішувати цілий ряд практичних проблем, пов'язаних з управлінням ІК та його функціями в стратегічному розвитку організації.

## Література

1. Виступ Президента України Віктора Януковича із щорічним посланням до Верховної Ради України [Електронний ресурс] / Офіційний сайт Президента України. – Режим доступу : \www/ URL : <http://www.president.gov.ua/news/19736.html> – 15.09.2011 – Заг. з екрана.
2. Эдвинсон, Л. Навигация в экономике, основанной на знаниях [Текст] / Л. Эдвинсон — М.: ИНФРА-М, 2005. — 122 с.
3. Бондаренко, М.Ф. Основы системологии [Текст] / М.Ф. Бондаренко, Е.А.Соловьева, С.И. Маторин — Харьков: ХНУРЭ, 1998. - 118 с.
4. Соловьева, Е.А. Естественная классификация: системологические основания [Текст] / Е.А. Соловьёва — Харьков: ХТУРЭ, 1999. — 222 с.